

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-155684
(P2000-155684A)

(43) 公開日 平成12年6月6日 (2000.6.6)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト [*] (参考)
G 0 6 F 9/445		G 0 6 F 9/06	4 2 0 M 5 B 0 7 6
H 0 4 N 1/00		H 0 4 N 1/00	C 5 C 0 6 2
1/32		1/32	Z 5 C 0 7 5

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-330035

(22) 出願日 平成10年11月19日 (1998. 11. 19)

(71) 出願人 000006297

村田機械株式会社

京都府京都市南区吉祥院南落合町 3 番地

(72) 発明者 山口哲治

京都市伏見区竹田向代町136番地 村田機
械株式会社本社工場内

F タ-ム (参考) 5B076 AA17 AB10 AC04 AC09 EA18
EB02

5C062 AA25 AB38 AC41 AEO0 AEO1

AE14 BA04

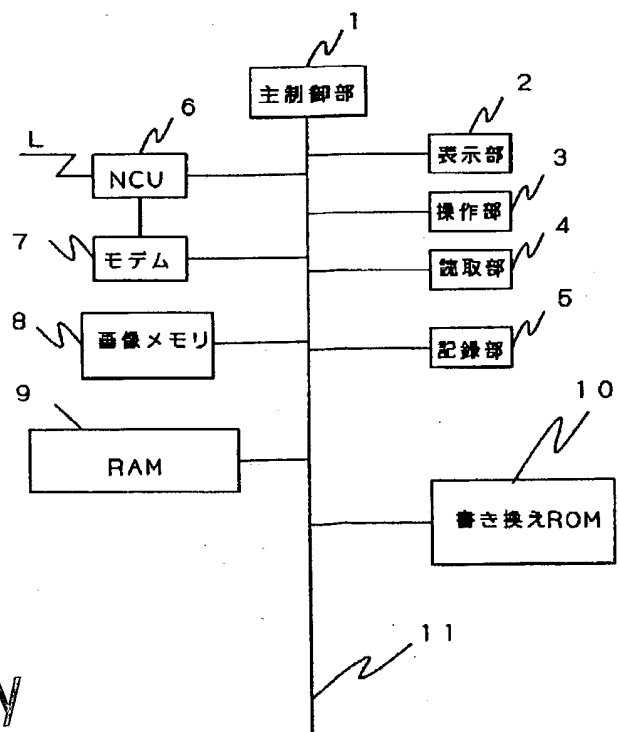
5C075 BB03 CD21

(54) 【発明の名称】 通信端末装置

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、センタ装置とファクシミリ等の通信端末装置間で、通信端末装置のROM (Read Only Memory) のプログラムを新しいプログラムに書き換えを行う際の、通信時間を短縮することができる通信端末装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 センタ装置との間で通信を行う通信端末装置において、センタ装置からの書換に必要なデータのみを受信し、前記通信端末装置内の古いデータを前記送信されてくるデータに書き換える。



Best Available Copy

【特許請求の範囲】

【請求項1】 センタ装置との間で通信を行う通信端末装置において、センタ装置からの書換に必要なデータのみを受信し、前記通信端末装置内の古いデータを前記送信されてくるデータに書き換えることを特徴とする通信端末装置。

【請求項2】 請求項1記載の通信端末装置において、上記書き換えに必要なデータは、固定のデータテーブル以外のデータであることを特徴とする通信端末装置。

【請求項3】 請求項1記載の通信端末装置において、上記書き換えに必要なデータは、個別的に割り当てられたプログラム単位であることを特徴とする通信端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、センタ装置とファクシミリ等の通信端末装置間で、通信端末装置のROM (Read Only Memory) に格納されるプログラムを新しいプログラムに書き換えるリモート書き換えに関する。

【0002】

【従来の技術】ファクシミリ装置等の通信端末装置では、工場出荷時に装置全体の制御を司る制御プログラムはEPROM (Erasable Programmable Read Only Memory)、フラッシュメモリ等の半導体メモリに記憶され、装置に実装されて出荷される。しかしながら、出荷後に新しい機能を追加したプログラムにバージョンアップしたい場合などがある。従来このような場合、センタ装置 (パーソナルコンピュータ等) からプログラムデータをファクシミリ装置に送信してプログラムデータの書き換えを行っている。

【0003】図7は、当該動作を説明するための概念図である。サービスマンは、パーソナルコンピュータ等から構成されるセンタ装置71を操作して通信端末装置72へ書き換え用のプログラムデータを送信していた。このとき、通信端末装置72では、送信されてきた書き換え用のプログラムデータはフラッシュメモリ等の半導体メモリに古いプログラムデータと書き換えられ格納していた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】この場合、送信する書き換え用のデータは、書き換える必要のないデータまで含めて全てのプログラムデータを送信していたので、通信時間がかかってしまい通信コストが高くなっていた。また、通信端末装置72でも、受信した書き換えデータは一旦DRAM (Dynamic Read Access Memory) に格納した上で、フラッシュメモリ等に転送するので書き換えデータ量が多いと転送時間がかかってしまうという問題があった。この発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、書き換えデータの通信時間を短縮すると共

に、通信端末装置でのDRAMからフラッシュメモリへの転送時間も短縮が可能で通信コストが安いファクシミリ装置等の通信端末装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、請求項1に記載の発明は、センタ装置からの書換に必要なデータのみを受信し、前記通信端末装置内の古いデータを前記送信されてくるデータに書き換えることを特徴とする。

【0006】請求項2の発明は、請求項1記載の通信端末装置において、上記書き換えに必要なデータは、固定のデータテーブル以外のデータであることを特徴とする。

【0007】請求項3の発明は、請求項1記載の通信端末装置において、上記書き換えに必要なデータは、個別的に割り当てられたプログラム単位であることを特徴とする。

【0008】

【発明の実施の形態】以下に本発明の一実施の形態を図面を用いて説明する。図1は、本発明の通信端末装置72としてファクシミリ装置に適用した実施の一形態を示すブロック図である。図中、1は主制御部、2は表示部、3は操作部、4は読取部、5は記録部、6はNCU、7はモデム、8は画像メモリ、9はRAM、10は書き換えROM、11はバスである。

【0009】主制御部1は、各機能部を動作させ装置全体を制御する。少なくとも、ファクシミリの送受信機能を有し、センタ装置71との送受信を行い、センタ装置71から送信されてくる書き換えデータをファクシミリ装置72の画像メモリ8に格納する処理を行う。また、書き換えデータの受信後は、画像メモリ8に格納された書き換えデータを書き換えROM10のフラッシュメモリに転送する機能を有する。

【0010】表示部2は、液晶表示器等で構成され、受信した電話番号や、装置の各種状態等を表示する。操作部3は、発呼を行うための短縮キー、ワンタッチキー、ダイヤル又は電話番号を入力するテンキー等により構成され、使用者の情報や、各種指示を入力する。

【0011】読取部4は、電荷結合素子又は密着イメージセンサ等の光電変換素子と、原稿を照射する光源と、原稿を搬送する機構とを含んでいる。ファクシミリ送信により相手先に送る原稿画像、あるいはコピー機能においては原稿上の画像を読み取る。記録部5は、コピー機能において読取部4で読み取った画像や、ファクシミリ受信した画像等を被記録媒体上に形成する。記録部5としては、例えば電子写真記録方式、感熱記録方式など、種々の記録方式を適用することができる。

【0012】NCU6とモデム7で通信部を構成している。NCU6は、回線Lを制御してセンタ装置71等の相手先の通信端末装置と通信を行う。モデム7は送受信

する画像データの変復調を行う。画像メモリ8は、ファクシミリ送信する画像データ、ファクシミリ受信した画像データ、コピー処理を行うための画像データ等を記憶する。本発明では、センタ装置71から送信されてくる書き換えデータを格納する。

【0013】RAM9は、短縮ダイヤル又はワンタッチダイヤルのための電話番号等やプログラム実行時の一時的なデータなどを記憶する。

【0014】書き換えROM10は、通信端末装置動作を制御するプログラデータや固定的なデータを格納する。本発明では、記憶されている古いデータがセンタ装置から送信されてくる新しいプログラムデータに書き換えられる。書き換えROM10は例えばフラッシュメモリ、EEPROM（エレクトリカリ・イリサブル・リードオンリメモリ）等の停電が生じてバックアップして消去しないように構成され、書き込まれた情報を電気的に消去する素子であればよい。

【0015】本発明の実施の形態では、書き換えROM10のデータ構造は図5又は図6に示す形態をとっている。即ち、図5の例においては、アドレス番地0x000000から0x0010000までをセクタ0、アドレス番地0x0010000から0x0020000までをセクタ1、アドレス番地0x0020000から0x0030000までをセクタ2のように64kバイト毎にセクタ番号をつけていく。ここでは、アドレス番地0x1F0000から0x2000000までのセクタ32までセクタ番号をつけている。即ち、セクタ毎に書き換えデータが格納される。

【0016】セクタ番号0からセクタ番号2（斜線領域A）までは、漢字・記号・文字等のCG（キャラクタジェネレータ）用の固定データを記憶しており、書き換え時の書き換えを行わない領域である。一方、セクタ番号3からセクタ番号20（斜線がされていない領域B）は、書き換えを行う領域である。従って、センタ装置71からはセクタ番号3からセクタ番号20までの書き換え領域の書き換えデータのみを送信すればよいので、送信データ量は固定データ分は送信する必要がなく、送信するデータ量も少ないので通信時間を短縮できる。

【0017】一方、図6は書き換えROM10のデータ構造の他の実施の形態を示す。本実施の形態では、プログラム単位毎にセクタ番号が割り当てられている。書き換えを行う際には、センタ装置から書き換えを行うべきセクタ番号を指定し、そのセクタ番号に対応するデータをプログラム単位毎に送信する。従って、書き換えるべきセクタ番号に対応するプログラム単位のデータだけを送信すればよいので、送信データの量を大幅に少なくすることができ、通信時間を短縮することができる。

【0018】即ち、セクタ毎に、セクタ0には装置全体の初期化を行う初期化プログラム（INI）、セクタ1には操作部3からのテンキー入力、短縮キー、ワンタッ

チキー入力、電話番号入力などの操作に関するオペレーションプログラム（OPR）、セクタ2には受信画像や通信管理情報などを印刷するためのリストプログラム（LST）、セクタ3にはプリンタを制御するためのプリンタ制御プログラム（PRN）、セクタ19には通信制御プログラム（FCM）、セクタ32には読み取り制御に関するスキャナプログラム（SCN）が格納されている。従って、ファクシミリ装置72では、必要なプログラムのみを書き換えればよいので、例えば図6に示す網線で示されているセクタ2のリストプログラムのみを書き換えたい場合には、センタ装置71ではセクタ2（斜線領域C）を指定して書き換えを行う最新のリストプログラムを送信するだけでよい。従って、すべてのプログラムデータを送信しなかった従来と比較して、書き換えを行うデータは最小ですみ、通信時間を大幅に削減することができる。

【0019】バス11は、主制御部1、表示部2、操作部3、読取部4、記録部5、NCU6、モデム7、画像メモリ8、RAM9、書き換えROM10等を相互に接続し、各部間のデータ転送を可能としている。また、インターフェースを介して外部記憶装置等の外部機器と接続するように構成してもよい。

【0020】次に、本発明のファクシミリ装置72の動作について図2～図4に従い説明する。図2は、本発明に係るセンタ装置71がファクシミリ装置72へ書き換えデータを送信する場合のファクシミリ装置72の受信動作の概要を示すフローチャートである。図3は、センタ装置71からファクシミリ装置72へ書き換えデータのプログラムを送信する場合のセンタ装置71の送信動作を示すフローチャートである。図4はセンタ装置71とファクシミリ装置72間のプロトコルを示すダイヤグラムである。当該プロトコルは、ECM手順に従って64Kバイト毎に書き換えデータを送信する。

【0021】先ず、S21において、センタ装置71は、ファクシミリ装置72の書き換えROM10の書き換えを行うためセンタ装置71の操作を行いリモートROM書き換えモードに移行する。S22において、送信したいプログラムデータのセクタ番号を指定する。図5に示す実施の形態であれば、セクタ3からセクタ20までのセクタ情報を指定する。図6に示す実施の形態であれば、セクタ2を指定する。

【0022】次に、S23において、ファクシミリ装置72に発呼を行う。S31において、ファクシミリ装置72は、センタ装置71からの発呼により着信すると直流閉結回路が形成され、ファクシミリ装置72とセンタ装置71が回線接続される。ファクシミリ装置71は、図4に示すようにCED（被呼識別）信号、ROMの書き換え能力があることを示すNSF（非標準）信号及び通常の受信能力を示すTSI/DIS信号を送信する。ここで、センタ装置71はNSF信号を受信して、ファ

クシミリ装置72がROMの書き換え能力がないと識別すればエラーとして回線を切断する。

【0023】S24において、センタ装置71は、NS F信号により書き換え能力があると判断すると、NSS (非標準信号) 信号に指定したセクタ番号を付加して、DCS信号、TCF信号と共に、ファクシミリ装置72へ送信する。ファクシミリ装置72の書き換えROM10が図5のデータ構造を採用している場合であれば、セクタ2からセクタ20までをNSS信号に付加する。図6の場合であれば、セクタ2をNSS信号に付加する。S32において、ファクシミリ装置72は、NSS信号に含まれるセクタ情報をRAM9に格納する。S25において、センタ装置71は、ファクシミリ装置72の受信準備完了を示すCFR信号を受信すると、ECM手順に従って64Kバイト毎にプログラムデータ(PIX)を送信する。

【0024】S33において、ファクシミリ装置72は、64Kバイトのプログラムデータ(PIX)を受信する。次に、S27においてPPS-NULL信号のブロックカウンタ情報フィールドにセクタ情報を付加して送信する。S34において、PPS-NULL信号のセクタ情報をRAM9に記憶する。ファクシミリ装置72は、受信した64Kバイト毎のプログラムデータはセクタ情報に対応づけてRAM9に記憶する。

【0025】S26において、センタ装置71は、すべてのセクタ指定されたプログラムデータが送信されたかどうかを判断する。送信されていないければ、S25及びS27を繰り返す。ファクシミリ装置72では、S25において、指定されたプログラムデータがすべて受信したかどうかを判断し、受信していないければS33及びS34を繰り返す。

【0026】S26において、センタ装置71がすべて指定したデータが送信されたと判断すると、S28において、最後に指定したセクタ情報をPPS-EOP信号に付加して送信する。即ち、図5に示す場合では、セクタ2からセクタ19まで、S33からS34のステップを繰り返し行い、最後にPPS-EOP信号にセクタ20の情報を付加して送出する。通信端末装置72は、それぞれのセクタ情報に対応づけて画像メモリ8に記憶する。一方、図6に示す場合では、センタ装置71は、セクタ2に対応する64Kバイトのデータを送信した後、セクタ2の情報をPPS-EOP信号に付加して送出する。S35において、全ての指定されたセクタのデータが受信されたかどうか判断すると、S36に移行する。S36において、ファクシミリ装置72は、電話回線を切断し受信を終了する。

【0027】次に、S37において、ファクシミリ装置72は、RAM9に格納されたセクタ情報に対応づけて画像メモリ8に記憶されている書き換え用データを、当該セクタ情報に基づき各セクタ毎に書き換えROM10

であるフラッシュメモリに転送し新しいデータに書き換える。

【0028】S38において、ファクシミリ装置72は、受信した全てのデータの書き換えが終了したかどうかを判断し、全てのデータの書き換えが終了するまで転送を行う。ファクシミリ装置72は、全ての書き換えデータがフラッシュメモリに転送されたと判断すると、主制御部1から起動信号がフラッシュメモリに送信する。

【0029】ファクシミリ装置72は、当該書き換えられた新しいデータにより動作を開始する。以上のように、センタ装置71から送信されてくる書き換えデータは、最小限のデータで済むため、通信時間が短くなり、通信コストが低減できる。

【0030】

【発明の効果】以上のように、請求項1の発明によれば、通信端末装置は、センタ装置からの書換に必要なデータのみを受信し、古いデータを必要最小限のデータに書き換えるだけなので、通信時間を短縮する事ができ、通信コストが低減でき、通信端末装置でのDRAM等の画像メモリからフラッシュメモリへの転送時間を短縮できるという優れた効果を有する。

【0031】請求項2の発明によれば、書き換えに必要なデータは、固定のデータテーブル以外のデータであるので、容量の大きいキャラクタジェネレータ用の固定データ等を送信する必要がないので、書き換えのデータ量を大幅に削減でき、通信時間を短縮できるという優れた効果がある。

【0032】請求項3の発明によれば、書き換えに必要なデータは、個別的に割り当てられたプログラム単位であるので、書き換えるプログラムデータのみを送信すればよい。従って、送信データを大幅に削減でき、通信時間を短縮できる。また、通信装置の画像メモリから書き換えROMへのデータ転送する時間も大幅に短縮することができるという優れた効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る通信端末装置の要部構成の一例を示したブロック図である。

【図2】本発明に係るセンタ装置のROM書き換えデータの送信動作を示すフローチャートの一例である。

【図3】本発明に係る通信端末装置のROM書き換えデータの受信動作を示すフローチャートの一例である。

【図4】本発明に係るセンタ装置と通信端末装置の間のROM書き換えのプロトコルを示す一例である。

【図5】本発明に係る通信端末装置の書き換ROMのデータ構造を表した概念図である。

【図6】本発明に係る通信端末装置の書き換ROMのデータ構造を表した別の概念図である。

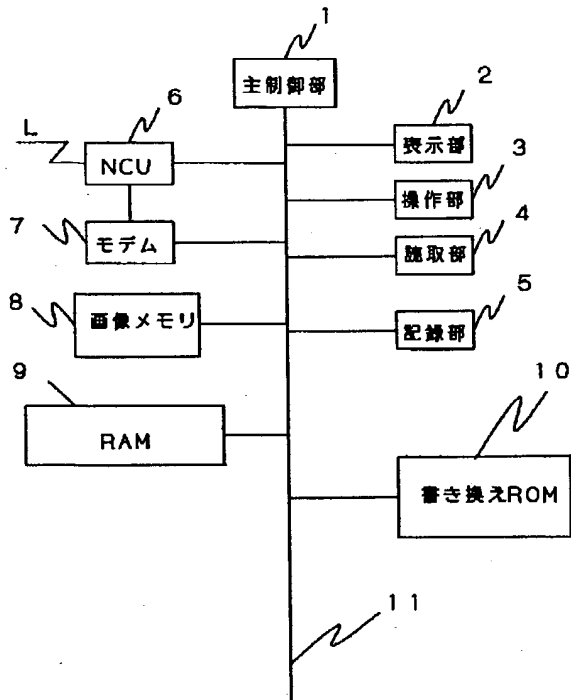
【図7】本発明に係る発明を説明するための概念ブロック図である。

【符号の説明】

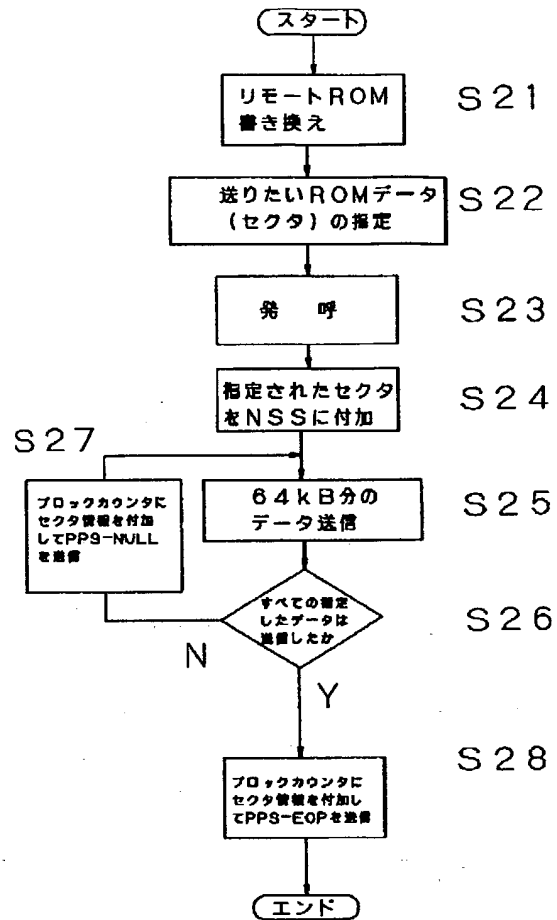
1 主制御部
8 画像メモリ

9 RAM
10 書き換えROM

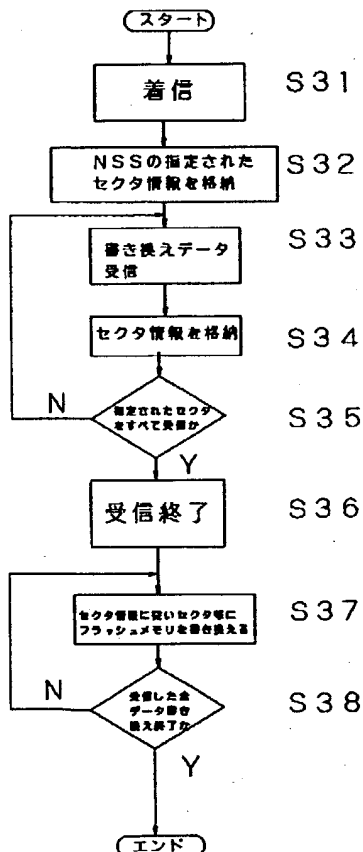
【図1】



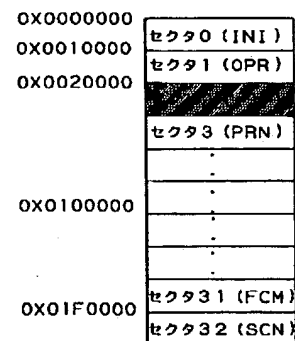
【図2】



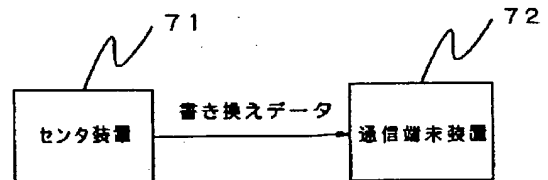
【図3】



【図6】



【図7】



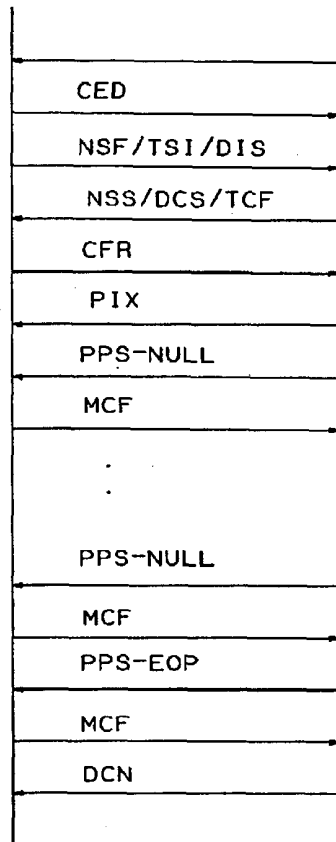
【図4】

ファクシミリ装置

センタ装置

着呼

発呼



【図5】

0X0000000

0X0010000

0X0020000

0X0100000

0X01F0000

